

① Resuelve las siguientes ecuaciones y simplifica si se puede.

a)  $6x - 9 + 3x - 2 - 5x = x - 6 - 3x + 1$  (0,5p)

b)  $7x - 3 + 5x - 4 = 8x - 5 - x$  (0,5p)

c)  $2x - (5 - 4x) + 1 = x + (3x - 5)$  (0,75p)

d)  $2x + 3(x + 1) = 5 - 2(2x - 5)$  (0,75p)

e)  $\frac{x}{3} - 1 = \frac{x}{5} - \frac{2}{3}$  (0,75p)

f)  $\frac{x+1}{6} - \frac{x-4}{3} = \frac{9}{4}$  (0,75p)

g)  $2 + \frac{5}{2} - \frac{2(x+6)}{5} = -4 - (10 - 2x)$  (1p)

② Calcula la edad de tres hermanos si el mayor tiene 3 años más que el segundo, el segundo dos años más que el tercero y entre los tres tienen 37 años.

③ En un triángulo isósceles cada uno de los lados iguales mide 5cm más que el tercer lado. Si su perímetro es de 70cm, ¿Cuánto mide cada lado?

④ Marcos ha gastado 205€ en comprar 20 paquetes de folios y 15 carpetas para su oficina. Si una carpeta cuesta 2€ más que un paquete de folios, ¿Cuánto cuesta cada carpeta y cada paquete de folios?

⑤ Al iniciar el día la nariz de Pinocho medía 2cm. Cada vez que miente le crece 3cm y si dice una verdad le disminuye 2cm. Al terminar el día ha dicho 7 mentiras y su nariz mide 17cm. ¿Cuántas verdades ha dicho ese día?

$$\textcircled{1} \quad 6x - 9 + 3x - 2 - 5x = x - 6 - 3x + 1$$

$$\text{a) } 6x + 3x - 5x - x + 3x = -6 + 1 + 9 + 2$$

$$6x = 6$$

$$x = \frac{6}{6} = 1$$

$$\text{b) } 7x - 3 + 5x - 4 = 8x - 5 - x$$

$$7x + 5x - 8x + x = -5 + 3 + 4$$

$$5x = 2$$

$$x = \frac{2}{5}$$

$$\text{c) } 2x - (5 - 4x) + 1 = x + (3x - 5)$$

$$2x - 5 + 4x + 1 = x + 3x - 5$$

$$2x + 4x - x - 3x = -5 + 5 - 1$$

$$2x = -1$$

$$x = -\frac{1}{2}$$

$$\text{d) } 2x + 3(x+1) = 5 - 2(2x-5)$$

$$2x + 3x + 3 = 5 - 4x + 10$$

$$2x + 3x + 4x = 5 + 10 - 3$$

$$9x = 12$$

$$x = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

$$\text{e) } \frac{x}{3} - 1 = \frac{x}{5} - \frac{2}{3} \quad \text{mcm}(3,5) = 15$$

$$\frac{5x}{15} - \frac{15}{15} = \frac{3x}{15} - \frac{10}{15}$$

$$5x - 15 = 3x - 10$$

$$5x - 3x = -10 + 15$$

$$2x = 5$$

$$x = \frac{5}{2}$$

$$f) \frac{x+1}{6} - \frac{x-4}{3} = \frac{9}{4} \quad \text{mcm}(3,4,6)=12$$

$$\frac{2(x+1)}{12} - \frac{4(x-4)}{12} = \frac{27}{12}$$

$$2(x+1) - 4(x-4) = 27$$

$$2x+2-4x+16=27$$

$$2x-4x=27-2-16$$

$$-2x=9$$

$$x = -\frac{9}{2}$$

$$g) 2 + \frac{5}{2} - \frac{2(x+6)}{5} = -4 - (10-2x) \quad \text{mcm}(2,5)=10$$

$$\frac{20}{10} + \frac{25}{10} - \frac{4(x+6)}{10} = \frac{-40}{10} - \frac{10(10-2x)}{10}$$

$$20+25-4x-24 = -40-100+20x$$

$$-4x-20x = -40-100-20-25+24$$

$$-24x = -161$$

$$24x = 161$$

$$x = \frac{161}{24}$$

② HERMANOS:

|       |         |             |
|-------|---------|-------------|
|       |         |             |
| MENOR | MEDIANO | MAYOR       |
| X     | X+2     | X+2+3 = X+5 |

37 años entre los tres:

$$x+x+2+x+5=37$$

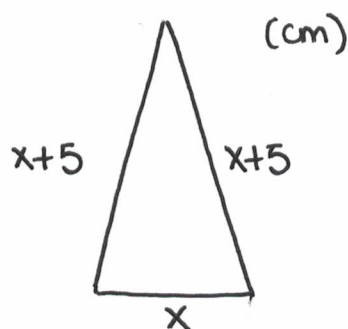
$$3x=30$$

$$x = \frac{30}{3} = 10 \text{ años}$$

Tienen: 10, 12 y 15

Comprobación:  $10+12+15=37$  ✓

③

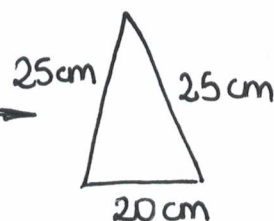


$$P = 70 \text{ cm}$$

$$x + x + 5 + x + 5 = 70$$

$$3x = 60$$

$$x = \frac{60}{3} = 20 \text{ cm}$$



Comprobación

$$20 + 25 + 25 = 70 \text{ cm} \checkmark$$

④

Paquete folios =  $x$   $\xrightarrow{\text{ha comprado 20}}$   $20x$

Carpeta =  $x+2$   $\xrightarrow{\text{ha comprado 15}}$   $15(x+2)$

ha gastado  
205€

$$20x + 15(x+2) = 205$$

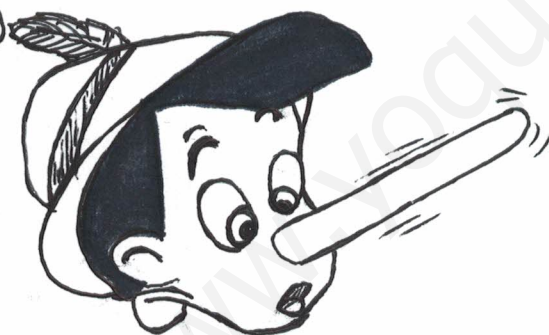
$$20x + 15x + 30 = 205$$

$$35x = 175$$

$$x = \frac{175}{35} = 5 \text{ € cada paquete} \Rightarrow 5 + 2 = 7 \text{ € cada carpeta}$$

$$\text{Comprobación: } 5 \cdot 20 + 7 \cdot 15 = 205 \text{ €} \checkmark$$

⑤



$x$  = número de verdades

$$2 + 7 \cdot 3 - 2x = 17$$

$$-2x = 17 - 2 - 21$$

$$-2x = -6$$

$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2} = 3 \text{ verdades}$$

Comprobación:

Comienzo del día: 2 cm

7 mentiras: Crece  $7 \cdot 3 = 21 \text{ cm}$

3 verdades: Disminuye  $3 \cdot 2 = 6 \text{ cm}$

$$\text{Al final del día: } 2 + 21 - 6 = 17 \text{ cm} \checkmark$$